

## INTISARI

Sistem penglihatan merupakan salah satu sistem terpenting yang terdapat pada manusia yang normal secara fisik, melalui sistem ini kita dapat mengenali apa yang kita lihat dengan mata kita. Hal ini mendukung berkembangnya sistem dengan berbagai metode untuk mengenali berbagai objek disekitar kita. Dilain pihak salah teknologi yang sangat berkembang belakangan ini adalah teknologi robot. Terkait dengan sistem pengenalan objek maka metode-metode tadi dapat dikembangkan kearah *robotic vision* untuk mempermudah kehidupan manusia, sehingga dibutuhkan suatu sistem dengan metode yang dapat mengenali suatu objek dengan akurat dan tahan terhadap gangguan. Melihat hal tersebut maka dalam tugas akhir ini akan dibuat sistem pengenalan untuk mengenali alat-alat stasioneri dengan ekstraksi moment invariant. Dimana ekstraksi ciri moment invariant tahan terhadap adanya translasi, rotasi dan perubahan skala.

Dalam tugas akhir ini, sistem dibuat dengan menggunakan webcam dan laptop. Webcam digunakan untuk mengambil gambar sementara laptop digunakan sebagai tempat untuk membuat dan menjalankan program serta menampilkan hasil pengenalan. Secara garis besar sistem pengenalan alat stasioneri ini terdiri atas tahap *preprocessing*, ekstraksi ciri, perhitungan jarak, dan kemudian menampilkan hasil berdasarkan jarak terkecil terhadap basis data dalam bentuk teks pada layar monitor.

Pada pengujian, sistem pengenalan alat-alat stasioneri berjalan dengan baik. Tingkat pengenalan alat stasioneri yang diperoleh untuk posisi awal adalah 100% , sedang untuk pemberian variasi berupa translasi, rotasi dan skala yang berbeda semua alat stasioneri dikenali dengan benar.

Kata kunci: Webcam, *preprocessing*, moment invariant , jarak *Euclidean*.

## ABSTRACT

Vision system is one of the most important system on humans with normal body. With this system we can understand about what we have seen with our eyes. This is the reason many methods to recognize the things around us are developed. Beside that, robot has become one of the most developed technology right now. Related with the method of how to recognize the thing around us, the method can be developed in to robotic vision to make humans life easier, so a method to recognize an object better is needed. By seeing this, in this final project will be made a system to recognize some stationary equipment with moment invariant method, which is invariant with translation, rotation, and scale.

In this final project, system is made through laptop and webcam. Webcam is used to take the picture and laptop is used to create and run the program and also to present the result of the system. In general the system is divided in to preprocessing, feature extraction, Euclidean distance function, and the determination of recognition result by the smallest distance with data base in the text form at the monitor.

In this stationary equipment recognition, system is running well. The recognition result for the first condition is 100%. And for the invariant translation, every stationary equipment is recognized as true.

Keywords: Webcam, preprocessing, moment invariant, Euclidean distance